

# UPS 配送优化管理方案

By



上海君远信息系统有限公司

2007-9

# 目 录

<b>1</b>	<b>关于配送企业的需求</b>	<b>3</b>
1.1	关键的业务需求	3
<b>2</b>	<b>关于美国 UPS 物流科技公司</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>上海君远与美国 UPS 物流科技公司的协作</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>需求分析</b>	<b>6</b>
4.1	从运作入手，降本增效	6
4.2	从长远计，跑赢策略	7
<b>5</b>	<b>UPS 物流科技的解决方案</b>	<b>8</b>
5.1	ROADNET®	8
5.2	ROADNET INFORMATION CENTER®	10
5.3	MOBILE CAST®	11
5.4	TERRITORY PLANNER	12
<b>6</b>	<b>ROADNET 系统功能详细介绍</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>MOBILCAST 系统功能详细介绍</b>	<b>28</b>
<b>8</b>	<b>系统接口</b>	<b>34</b>
<b>9</b>	<b>系统架构</b>	<b>37</b>
<b>10</b>	<b>系统安全性</b>	<b>38</b>
<b>11</b>	<b>咨询和实施服务</b>	<b>39</b>
<b>12</b>	<b>技术支持</b>	<b>40</b>
<b>13</b>	<b>维护方案</b>	<b>41</b>
<b>14</b>	<b>建议实施模块</b>	<b>42</b>
14.1	PHASE 1—TERRITORY PLANNER 模块	42
14.2	PHASE 2—ROADNET 模块	42
14.3	PHASE 3—MOBILECAST 模块	42
14.4	PHASE 4 – 由 UPSLT 不断开发的新功能模块	42

# 1 关于配送企业的需求

## 1.1 关键的业务需求

业内人士认为，配送物流成本居高不下有两大原因：一是因为配送物流规划不完善，比如路线和时间缺乏合理安排，出库和存放不能合理统筹；二是因为大多数的终端要货都是小批量，多频次的配送，这必然造成物流成本的增加。

→ **TIP** 竞争对手也存在同样的问题。在这些问题还没有采用好的方法解决之前，大家都在使用相同的办法不计代价地培育、发展市场、稳定客户群。在这种销售产品类同、销售价格接近、销售模式相同的情况下，如何胜出，就在于如何利用高新手段加强自身管理，并且开拓新的产品和服务方式来引导市场。这一制胜之道的关键需求在于：

➡ **统筹规划、降本增效、服务创新、信息领航！**

## 2 关于美国 UPS 物流科技公司



UPS 物流科技公司是美国著名物流运输公司 UPS 集团下属的公司之一，专业开发世界领先的配送管理优化技术，迄今为止，已经为世界上接近 3000 多家公司提供了成效卓越的配送管理系统，其中不乏世界 500 强企业，如美国可口可乐、百事可乐、联合利华、雀巢等等。已有接近 100000 辆车载其系统的调度下运行在世界各地，出色地完成配送任务。

2006 年五月，UPS 物流科技公司与上海君远信息系统有限公司开始全面合作，首度进入中国，志在以其丰富的经验和卓越的系统平台，为中国的客户提供全方位的服务。



→ 近期的主要中国区客户

### ☞ 嘉里饮料物流配送公司 Kerry Beverages，为其在北方十六个城市的业务提供系统；

- 嘉里物流承担了可口可乐公司在中国北方十六个城市的市场销售和物流配送业务。仅在沈阳，其配送点就多达 15000 多个。
- 他们利用 UPS LT 的系统规划市场销售布局策略、物流配送操作。在实施完成至今的三个月中，这一系统已经发挥出巨大的效能，显著提高了销售量并同时大幅降低了物流成本。

### ☞ 南京苏宁电器公司

- 为其实施亚洲第一套实时配送管理解决方案，计划逐步在全国 80 个城市推广使用，在节省物流成本的基础上，培养客户忠实度，提升市场占有率。

### ☞ 上海光明乳业股份有限公司

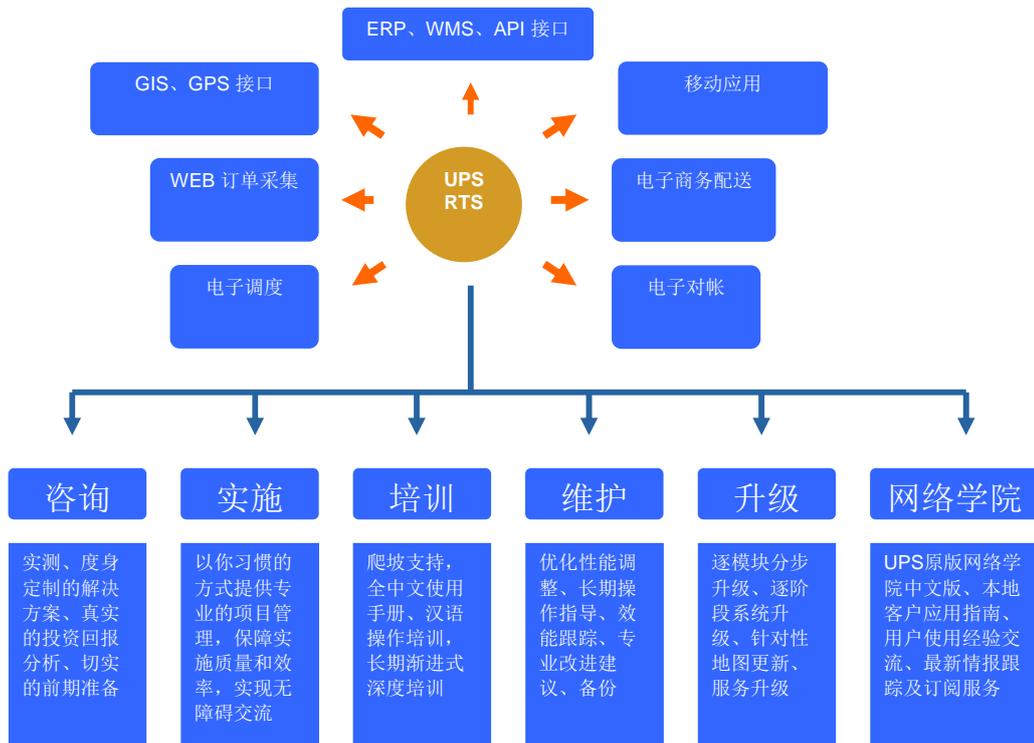
- 首先在上海地区为其 5 个 DC 实施配送管理解决方案；
- 实施了区域策略规划、自动路线优化调度和 GPS 交互跟踪模块。

### 3 上海君远与美国 UPS 物流科技公司的协作

上海君远与美国 UPS 物流科技公司在中国的合作，充分考虑了国内用户的需求，制定了以 UPS RTS 为核心的扩展服务策略，即由上海君远针对客户需求，在 UPS 物流科技公司的授权和支持下，在现有系统接口的基础上，按需开发多种应用程序和接口，集成客户现有上、下位执行系统，包括 ERP、WMS、财务系统等等，以提供全方位解决方案，最大化投资回报。

上海君远还将在 UPS 物流科技公司的授权下，提供相关咨询、实施、培训、维护、升级等售前、售后服务，开办客户中心、合作伙伴园地和网络学院，提供最佳本地化支持。

这一切的努力，都因为我们希望能用你熟悉的语言来使用 UPS-LT 解决方案，用你熟悉的方式来与 UPS-LT 沟通。



## 4 需求分析

为了改善配送企业整体的物流配送环节，我们可以从其近期需求出发，想得更远一些，有计划有步骤地做得更好一点。

### 4.1 从运作入手，降本增效

→ 任何一个配送管理系统，目标都是一个：通过有序的调配管理，减少运输成本，增加利润空间。

☞ 货物运输的组织一定要百分之百的高效。这就需要：

- ✓ 打破区域管理的限制，简化操作流程；
- ✓ 提高排单调度能力和反应速度；
- ✓ 合理利用车辆，提高车辆容积利用率；

→ 一个优秀的配送管理系统，更应做到在成本和客户满意度之间提供平衡二者权重的方案：

☞ 通过有效分析客户需求，制定客户服务策略；

☞ 通过管理系统提供的效率空间，引导客户选择有利于减少成本的服务方案，实现**客户满意度最大化、配送成本最小化**的目标。

- ✓ 合理利用人力资源；
- ✓ 合理利用自有车辆和外包车辆资源；
- ✓ 统筹规划，找到最佳配送组合，使用最佳路径，获取最佳利润空间；
- ✓ 根据不同货品和不同收货人安排合适的配送车辆（如 0.6T、0.9T、1.0T 等等）、配送频率等；

→ 一个优秀的配送管理系统，应能提供良好的分析、决策支持：

☞ 管理层报告

- ✓ 详细的分类费用分析
- ✓ 客户服务准时报告和资源利用报告
- ✓ 意外原因报告
- ✓ 司机和车辆的运作情况报告

## 4.2 从长远计，跑赢策略

立足于营运操作的胜算，进一步拓展视野，从大局出发，整体调配城市区域内的资源规划，紧跟市场变化优化全局配送策略，领先一步，在战略上击败对手。

因此，配送企业需要：

- 优化现有的销售、服务和配送线路，重新部署资源，增加服务满意度，减少配送成本；
  - ☞ 提高路径规划效率，降低车辆行驶成本：
    - ✓ 减少车辆行驶里程
    - ✓ 减少车辆跨区域重叠运行
    - ✓ 减少车辆的使用
  - ☞ 建立新的司机工作标准，降低人力成本：
    - ✓ 减少加班时间
    - ✓ 制定标准，考核人员工作表现
    - ✓ 提高人员工作效能
- 自动平衡城市区域内车辆、人员整体的资源分配，以最佳的效率、最低的成本完成对手不可想象的任务。*Nothing Impossible-有保障地承诺；*
- ☞ 提高客户满意度
  - ✓ 按照客户指定的时间窗口准时送达
  - ✓ 改进客户送达的准时率（On Time 送达）
  - ✓ 改进解决问题的能力（随时让客户知道货在哪里）
  - ✓ 对重要客户保持服务的连贯性
- 合理部署区域内的仓库位置，以减少不必要的中转点；
- 为市场增长、节假日和各个销售季节波动制定完备的预案；
- 为新的业务合理调配资源，避免盲目添置昂贵的配送资源；
- 根据自身规模制定针对性服务策略；
- 最细化的勘漏和评估整个企业的运营状况
- 为新增的备选配送中心选择合适的地点。

## 5 UPS 物流科技的解决方案

UPS 物流凭借超过 20 年的经验，将为配送企业打造出行业领先的软件解决方案 – 一个比以前任何方案都能更好的帮助配送服务企业大幅度提升服务质量，增加效益的解决方案。

每天, 世界上有超过 2,500 个地方在用 UPS 的产品优化物流操作流程，超过 100,000 辆车在 UPS 的软件管理之下，高效的完成配送任务。UPS，世界领先的运输公司之一，凭借其的丰富的行业经验，强大的开发能力，坚信能帮助配送企业获得成功。

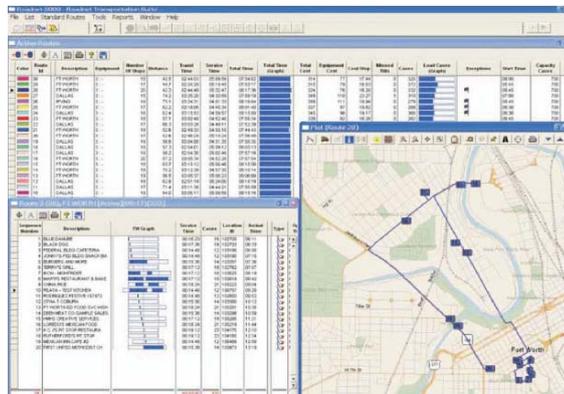
- 利用 UPS LOGISTICS 的 Roadnet® Transportation Suite. 这套集成方案，配送企业的员工能迅速掌控“下单-配送”整个流程，提高运营能力。
- Roadnet® Transportation Suite. 完全经受住了包括策略制定，配送方案规划等各种实地测验，其优越的性能已证明它的确是业界领先的解决方案。另外，UPS 物流科技的每个产品，无论单独使用或者集成使用，其结构非常容易调整。简而言之，无论采用何种工作方式，该解决方案都能适应，而且与配送企业现有的系统能做到完全的有机集成。
- 不断的猜测？矛盾的路线规划？总是迷路的司机？或者被错送的货单？事实上，可以有更好的配送运作方式，而且可以：
  - ⊕ 大幅减少的运输费用
  - ⊕ 增加的利润
  - ⊕ 明显改善的客户满意度
  - ⊕ 增强的策略规划能力
  - ⊕ 配送成本的随时精确掌控
  - ⊕ 优化的资源利用和司机管理方式

### 5.1 ROADNET®

- 这一极具灵活性的路线和日程安排软件可以帮你：
  - ⊕ 显著减少配送里程和司机的超额工作时间，两者将为你构筑更大利润空间；
  - ⊕ 根据日常数据，如路线报告，载货报告，地图和方向，定量评估司机的工作表现；
  - ⊕ 即使更新配送时间同时，最大化司机和设备的生产力；

- ⊕ 根据客户突发的变化，达成他的意愿，帮助你把意外转变为机会；
  - ⊕ 通过精确计算每站的配送成本，评估利润和配送成本的配比；
  - ⊕ 节约路线规划的时间，用于企业策略制定；
  - ⊕ 建立多种“what-if”场景，以应对各种非预期状况；
  - ⊕ 获得定制的日报报告和关键的历史数据；
- RN 为你提供非常清晰的配送日程安排和顺序，允许对司机工作性能的评估始终保持一致的标准。它可以你也可以建立各种“what-if”场景，以分析如果遇到可能的紧急情况，假日，或者严酷的天气，如何去应对。因而，司机超时工作和过度的站点停靠时间将完全成为过去，车辆满载率和整体的资源利用率将大幅度的提高，客户服务的质量也会得到显著的改善。简单来说，你的整个运营系统将使用更少的成本配送更多的货物。
- 使用 RN，生成和监视你日常操作的基准信息变成再方便不过的事情。RN 有大量可供选择的报告（或者根据需要定制你自己的报告），以跟踪你商业运营中的任何一个方面以及其中涉及的成本。RN 提供的标准报告包括：

- ⊕ 司机载货报告，地图，方向和线路
- ⊕ 线路综合统计报告
- ⊕ 当天配送意外情况报告
- ⊕ 资源利用报告
- ⊕ 客户配送成本报告
- ⊕ 时间窗错过报告
- ⊕ 实际/预期 线路比较



- 客户反应：用更聪明的办法管理你的配送（Javier Bueno, 总经理，Third Coast Produce）
- ⊕ 我们意识到，人工规划路线不可能规划出具有成本效益的配送路线。使用 RN, 我们可以把客户的需求按优先次序划分开来，提升了时间窗性能，并降低了配送成本。RN 不仅让我们在规划路线时，不再需要臆测，而且它大大提高了我们的客户满意度，并减少了开销。

## 5.2 ROADNET INFORMATION CENTER®

如果配送是你最大的投资，那么日常运作就应该象一本摊开的笔记本一样。如何让信息随时能迅速传播到公司每个需要它的角落里去，而不是靠打印一堆堆繁琐的报告？有了 RoadNet Information Center，综错复杂的信息将瞬时展现在你的眼前。

→ 作为一个企业级的工具， RoadNet Information Center 利用历史数据方便地实现内部审计：

⊕ 任何一天，任何一条线路，任何一个站点的相关信息

⊕ 用户点的信息：名称，订单信息，计划到达、离开时间与实际到达、离开时间的对比

⊕ 日常统计信息，包括错过的时间窗，未送达配送，工作负荷过轻的司机或者配载量过少的车辆



⊕ 可使用计划数据，实际数据，时间段内信息来比较日常成本的变化趋势，或者产生其他可视化的综合统计报告。

⊕ 销售和服务历史。

→ RoadNet Information Center 提供了全方位的针对销售、管理，运营和客户服务的报告，以及其他支持决策的信息。 RoadNet Information Center 能帮助你：

⊕ 及时了解公司的配送信息

⊕ 迅速回应客户查询

⊕ 紧密联系主管、仓库和客户

⊕ 随时分析特定客户的配送状况

⊕ 查询历史及实时信息

⊕ 直观显示各种意外情况，灵活应变

⊕ 减少制作各种纸质报告的费用支出

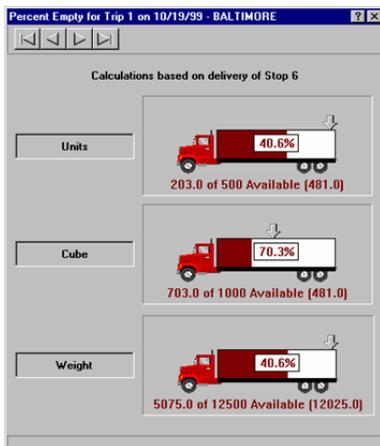
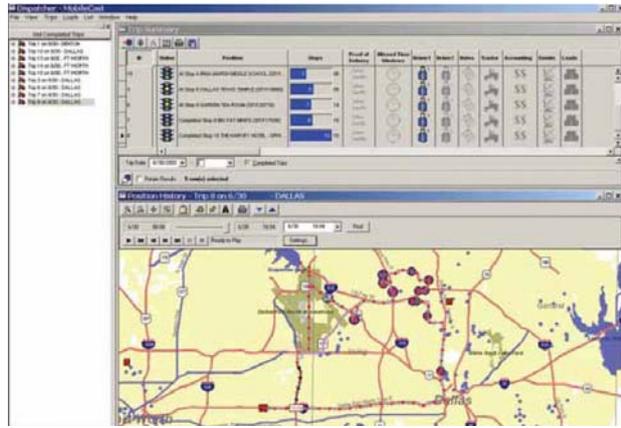
→ 客户反应: Kevin J. Peterson, AVP Director of Operations ( Kings Foodservice Professionals, Inc.)

- “RoadNet Information Center 使我们应对客户电话的方式有了显著改变，我们的客服代表再也不需要打电话给配送调度员才能知道司机在哪儿。现在他们只需要简单得把司机的路线从 RoadNet Information Center 中调出来，就能告诉用户最新状况，一切变的非常简单。”

### 5.3 MOBILE CAST®

UPS Logistics 研发的 MobileCast® 为你提供了一个全方位调控的移动管理方案, 它包括一系列依据移动管理特点定制的工具。有了 MobileCast 先进的移动资源管理能力, 你的配送队伍就能始终保持高水平的配送能力和高超的客户服务能力。

- ➔ MobileCast 不是简单的车辆定位系统, 它真正让你走出仓库之外, 看到配送车辆的实时位置, 了解他们是否正在严格执行你的配送计划。
- ➔ MobileCast 的智能化跟踪视图, 帮助配送管理人员集中精力调控那些没按计划执行的车辆, 并对各种意外进行即时的处理。



- 实时跟踪车辆的配送状况
  - 有突发状况时, 随时能够进行实时的路线重优化, 并通过 GPRS 将优化结果传递给司机
  - 即时处理各种意外状况, 减少服务延迟和配送错误, 提高精确度
  - 加强整个配送队伍的沟通能力
- ➔ MobileCast 让你的配送人员能始终保持和总部的联系, 并获得清晰的送货线路的提示, 减少线路生疏导致的迷路、超时工作等现象

- ➔ MobileCast 能生成意外报告, 显示意外的各种细节, 包括计划外的停靠站点, 路线的偏离等, 以便进行管理调控。
- ➔ 作为 Roadnet® Transportation Suite 的一个模块, MobileCast 所有数据均可和其他模块共享, 而且它也可以很方便的与其他路线规划系统实现无缝集成。

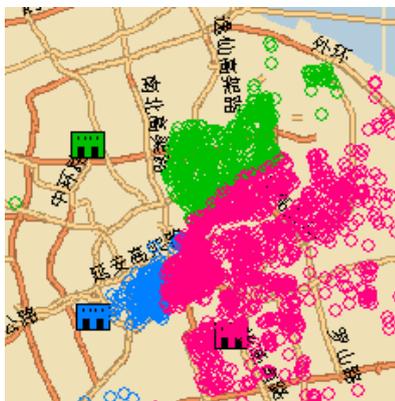
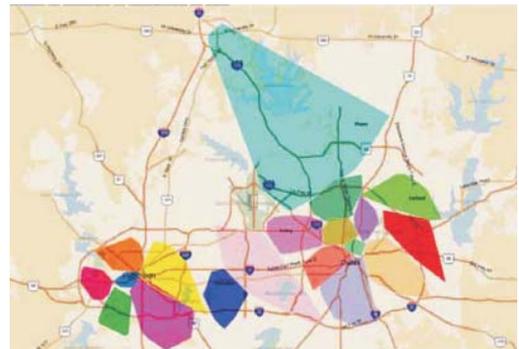
→ 用户的声音 Adrian Gonzalez (Director, Logistics Executive Council ARC Advisory Group)

- ⊖ “跟踪和管理移动资源以及将移动资源使用信息流与企业其他系统以及决策支持系统集成能力，使移动资源管理（MRM）系统的应用越来越火爆。”
- ⊖ “结合运输车队管理和配送操作，MRM 加强企业快速反应和管理意外状况的能力，大幅提升了路线规划和行程安排的价值。同时 MRM 还使配送调度员，司机，用户以及商业系统之间的信息传递更加流畅”

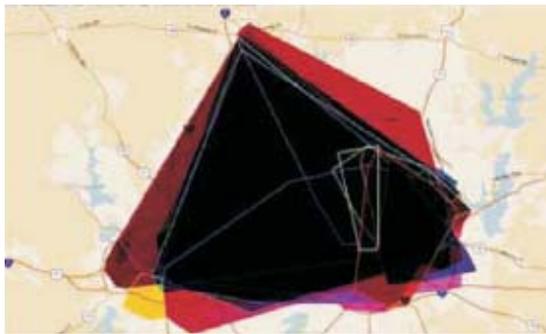
## 5.4 TERRITORY PLANNER

→ 这套复杂但易用的策略制定系统可以帮助你

- ⊖ 优化现有的销售，服务和配送线路，销售和物流的联动将大大帮助你的企业制定整体策略；
- ⊖ 重置资源，减少配送成本
- ⊖ 让你的路线规划过程自动化，大幅减少配送周期内路线规划所需要的时间和管理成本
- ⊖ 平衡车辆运载和司机工作强度
- ⊖ 为增长，节假日和各种季节波动制定预备方案
- ⊖ 根据企业能力制定服务策略
- ⊖ 获得各种定制的日常报告和关键的历史数据
- ⊖ 改善客户服务，避免各种意外情况
- ⊖ 最细化的勘漏和评估整个企业的运营状况
- ⊖ 合理规划仓库地点，让企业在众多选择中选择最节省成本的中转途径；



- 固定配送线路？这在当下几乎是完全不可能的。客户的不断变化，无功而返的配送车辆和大量远离线路的配送点，随着时间的推移，即使再固定的线路也会慢慢耗尽你公司的利润。解决这些问题不能仅靠臆测和翻阅厚厚的历史数据，而你是否又有那么多时间和资源，去重新规划整个区域和其中的配送线路？
- 你真正需要的是一个可信赖的，功能强大的工具，一个可以让你马上从头开始彻底分析，调整和优化整个销售，配送和服务区域的工具。而且，这种分析必须是基于你公司特点和历史信息的。它正是 Territory Planner®。
- 想看看你的规划中是否缺少了什么？TP能及时分析和图形化的定位配送线路上的重叠区域，正是这些重叠区域造成你日常配送流程中，资源的低效利用和运输成本的提高。有了TP, 你就能制定一个合适的配送规划。在这个范例地图中，黑色的区域显示由于一个区域内所有线路都放在一天，所以造成了重叠。



区域	面积	周长	平均	面积	周长	面积
Area 1	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
Area 2	2000.0	2000.0	2000.0	2000.0	2000.0	2000.0
Area 3	3000.0	3000.0	3000.0	3000.0	3000.0	3000.0
Area 4	4000.0	4000.0	4000.0	4000.0	4000.0	4000.0
Area 5	5000.0	5000.0	5000.0	5000.0	5000.0	5000.0
Area 6	6000.0	6000.0	6000.0	6000.0	6000.0	6000.0
Area 7	7000.0	7000.0	7000.0	7000.0	7000.0	7000.0
Area 8	8000.0	8000.0	8000.0	8000.0	8000.0	8000.0
Area 9	9000.0	9000.0	9000.0	9000.0	9000.0	9000.0
Area 10	10000.0	10000.0	10000.0	10000.0	10000.0	10000.0
Area 11	11000.0	11000.0	11000.0	11000.0	11000.0	11000.0
Area 12	12000.0	12000.0	12000.0	12000.0	12000.0	12000.0
Area 13	13000.0	13000.0	13000.0	13000.0	13000.0	13000.0
Area 14	14000.0	14000.0	14000.0	14000.0	14000.0	14000.0
Area 15	15000.0	15000.0	15000.0	15000.0	15000.0	15000.0
Area 16	16000.0	16000.0	16000.0	16000.0	16000.0	16000.0
Area 17	17000.0	17000.0	17000.0	17000.0	17000.0	17000.0
Area 18	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0
Area 19	19000.0	19000.0	19000.0	19000.0	19000.0	19000.0
Area 20	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0

- 这个样本区域的配送线路经过平衡优化之后，避免了重叠区域，节约了大量配送资源，利用tp的区域规划分值板，利用TP内建的评估矩阵，你可以知道目前你的规划方式到底是否合理，你是否还有优化的潜力。旁边的范例就是区域规划分值板，它从多个方面对目前的区域规划进行测评。

➤ 一个月内的 ROI

- ✓ 输入所有相关数据 -- 客户和其他相关操作性数据，如司机，车辆，配送日，开门/关门时间的，预期的配送次数，配送数量和客户地址 -- TP强大的分析引擎将为你提供优化的区域划分方案，策略化的设计各条线路和配送站点顺序以适应你客户的日程安排；你可以随时通过建立不同“what if”场景，使用不同的规划选项分析，怎样才能更好的加强客户服务能力和提高成本利用率；你也让TP帮你分析，如果不增加车辆，重划分现有区域，和路线，以企业目前的运能是否能适应未来季节性的波动。通过TP, 你对实际配送成本的掌控甚至可以精确到“分”程度。

- ✓ TP 为你的企业所带来的改良是显而易见的。事实上，通常不到十一个月的时间，你就能收回你投资在 TP 上的成本，而这还仅仅是开始。

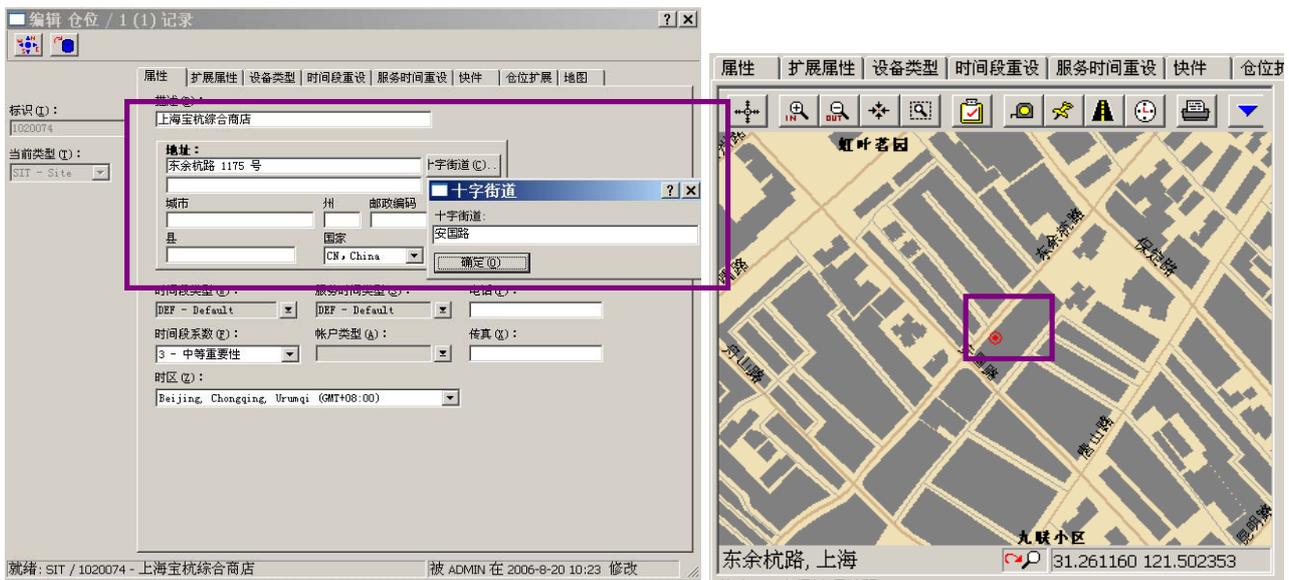
→ 客户反应：（Mike Nearbin, 服务经理, Champion Brands, Inc.）

- UPS Logistics 的 Territory Planner 迅速发展为一个强大的策略制定工具，可被用于规划，平衡和管理线路销售，预售，和标准的路线操作。无论作为一个企业级应用还是独立的软件，TP 强大的功能架构和网络映射的能力，即使再复杂的路线规划，TP 也能帮助你进行分析。TP 不仅能作为一个独立的软件使用，也可以和任何其他 RTS 集成使用，并能共享其中的信息，而无须重新输入任何数据。
- 规划路线的时间由原来的两个月减少到了几个小时，我们所以获得的远超乎我们的期待。更不用说那些省下来的时间被用于发展我们的企业后，所创造的利润了。

## 6 RoadNet 系统功能详细介绍

→ Roadnet 将客户的信息完整的收录入系统，在做配送规划的时候，充分考虑客户的要求和特点，以求做到客户满意度最高

➤ 详尽的客户地址，同时进行地理位置编码，通过经纬度精确设计到达客户收货地点的路线安排；



➤ 每个客户都可以有自己多种收货时间，可按星期，天数指派不同收货时间，方便客户安排；



- 每个客户都可以有自己特定的收货等候时间，并可按指定单位设定卸货时间，精确计算每个客户点所需消耗的服务时间，从而得到最实际可行的配送线路；

属性	扩展属性	设备类型	时间段重设	服务时间重设	快件	仓位扩展	地图
方案	天数	固定	可变	固定 (H)	可变 (H)	散装 固定	散装 可变
DE...	一...	0:25.0	0:01.8	0:00.0	0:00.0	0:00.0	0:00.0
1							

服务时间：

	无助手	助手
固定	00:25.0	00:00.0
可变	00:01.8	00:00.0

星期

一	二	三	四	五	六	日
<input checked="" type="checkbox"/>						

散装服务时间：

	无助手	助手
固定	00:00.0	00:00.0
可变	00:00.0	00:00.0

方案：  
DELIVERY

- 如果订单特殊，亦可在订单中指出，本次订单，客户要求的配送时间

■ 添加 订单时段 2006-9-28 - 递送 (DELIVERY)

订单 重设

重设仓位时间段 (Q)

递送时间段

	开始	终止
开始/终止时间	12:00	18:00
时间段 1	12:00	15:00
时间段 2	15:00	18:00

附加服务时间 (A)

30 分钟

特别说明 (I)

临时增加订单，指定必须下午送达，而且由于需要额外服务，所以附加服务时间

就绪

- 如果需要，你还可以指定该客户是否有特殊的配送车辆要求

已指定						
设备类型标识	描述	高度	重量	高峰时间限制	固定成本	可变成本
3TON	3ton	6.2000	3.0000		125.4790	1.1150

指定用“3吨车”进行配送

可用						
设备类型标识	描述	高度	重量	高峰时间限制	固定成本	可变成本
0.6TON	0.6...	0.0000	0.0000	<input type="checkbox"/>	0.0000	0.0000
10TON	10TON	12....	10....	<input checked="" type="checkbox"/>	214.6850	1.2980
TRC	Tra...	0.0000	0.0000	<input type="checkbox"/>	0.0000	0.0000
TRL	Tra...	0.0000	0.0000	<input type="checkbox"/>	0.0000	0.0000

➔ RoadNet 可以对地图进行最精细修改，将地图的功效发挥到极致，并从各种可行道路中，综合考虑距离，行驶速度，卸货便利等因素，为每条配送线路设置最优路径。

- 可以全局调控不同级别道路的行駛速度；

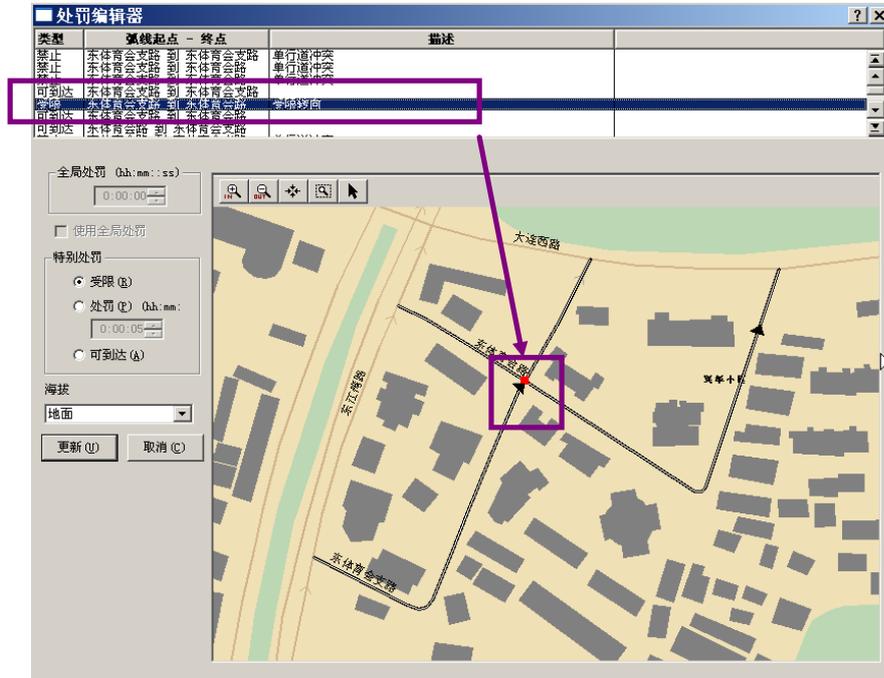


也可以针对街道个别进行调整

✓ 调整速度，行驶方向，是否禁用



✓ 调整 转弯限制



→ 你还可以增加高峰时间区域及模型，对高峰时间，道路行驶速度加以调控

**内环线范围**

**高峰时间速度差异**

道路级别	Morning 07:00 - 09:00		Midday 09:00 - 17:00		Afternoon 17:00 - 20:00	
	速度	控制	速度	控制	速度	控制
州际	30	加快 减慢	0	加快 减慢	0	加快 减慢
主干道路	30	加快 减慢	0	加快 减慢	90	加快 减慢
次级道路	50	加快 减慢	0	加快 减慢	50	加快 减慢
地方道路和坡道	50	加快 减慢	0	加快 减慢	50	加快 减慢

→ RoadNet 帮你管理各种车辆类型，并可按成本最优化原则，选择其中最廉价车辆进行配送：

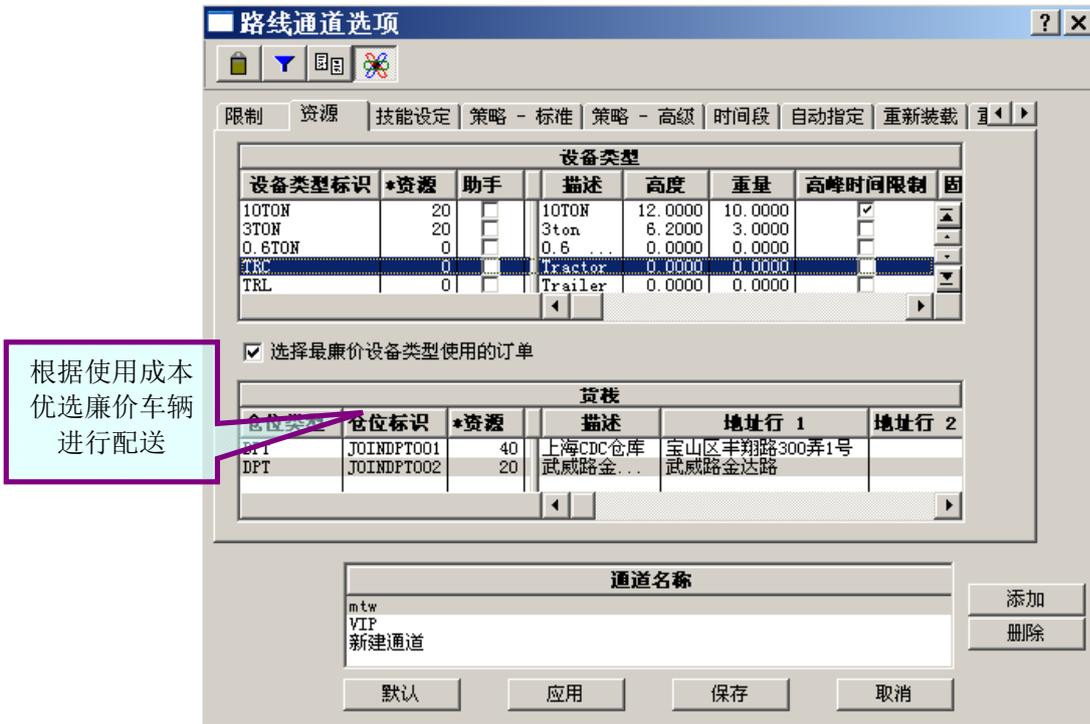
每种车辆类型都有自己的，使用成本消耗信息，同时可设置该车辆是否在某些区域限制行驶

**是否区域内限制行驶**

**使用成本**

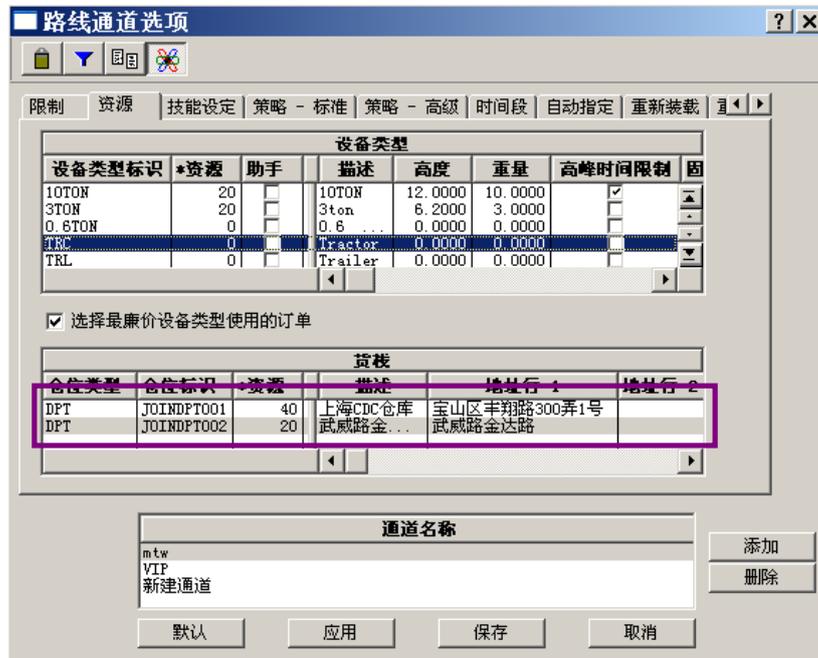
**容量限制**

尺寸	Category1	Category2	Category3
Ton	25	0	0
Cube	65	0	0
Case	0	0	0



→ RoadNet 帮你管理区域内多个配送仓库，从降低配送成本以及提高客户满意度出发，合理安排配送路线的起点：

- ⊖ 设置每个仓库的可用资源数量，配送时可按需选择；

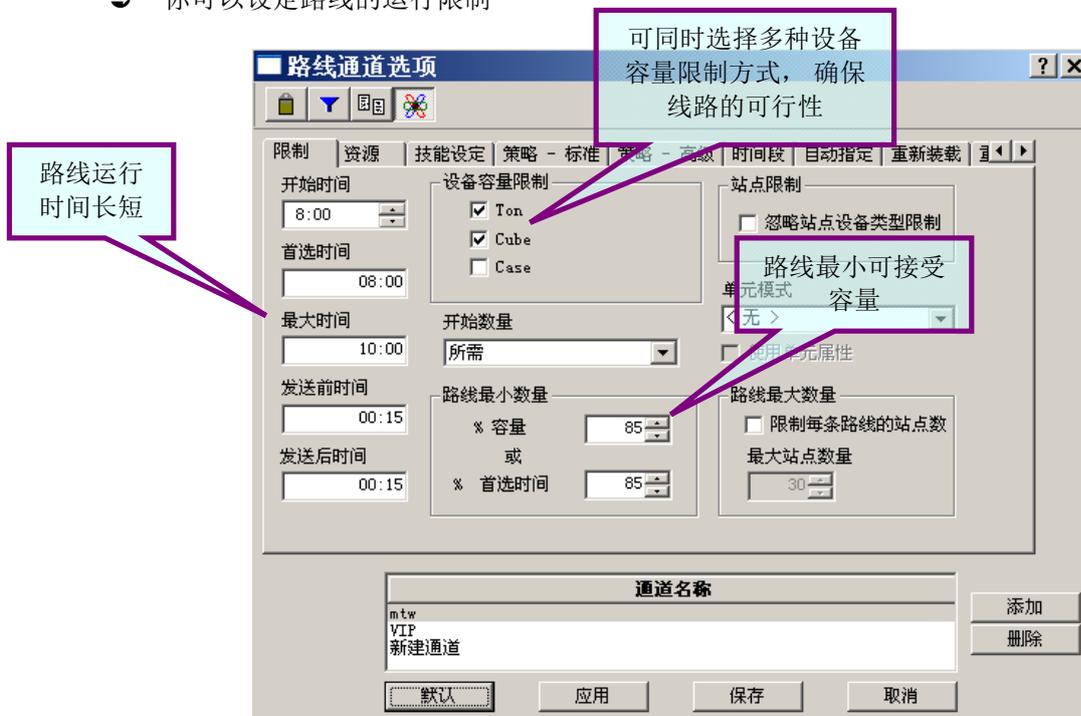


- 如果有“重新装载”需要，你亦可指定多个可重载仓库或者特定重载位置。

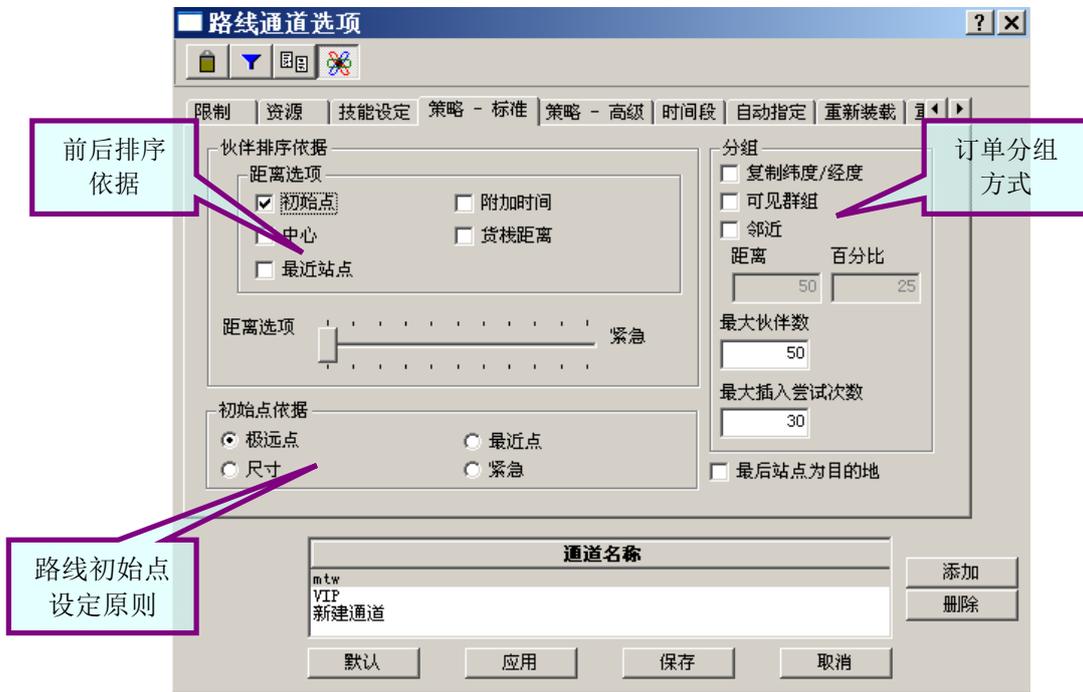


→ RoadNet 为你提供多种路线优化参数，帮你在上亿次的可能性中寻找最佳配送线路

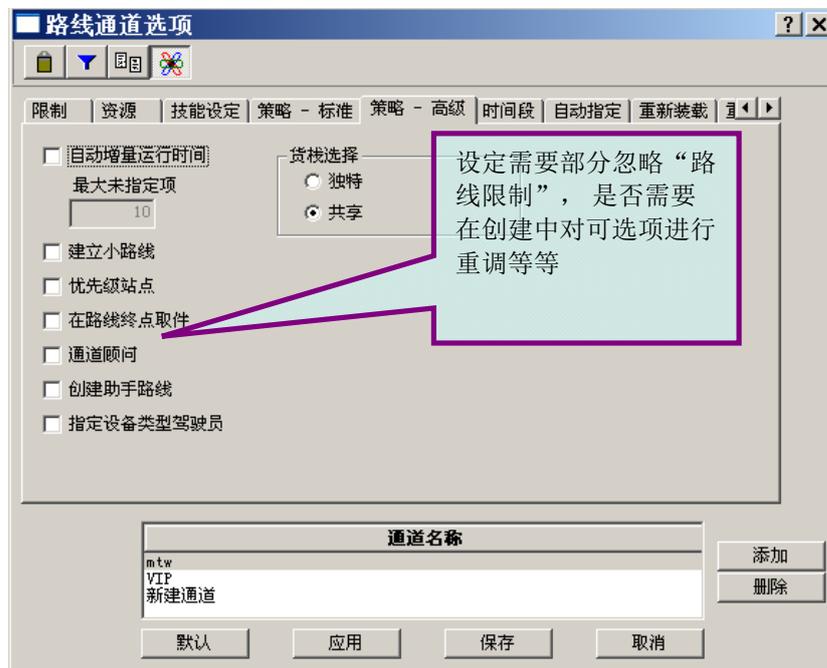
- 你可以设定路线的运行限制



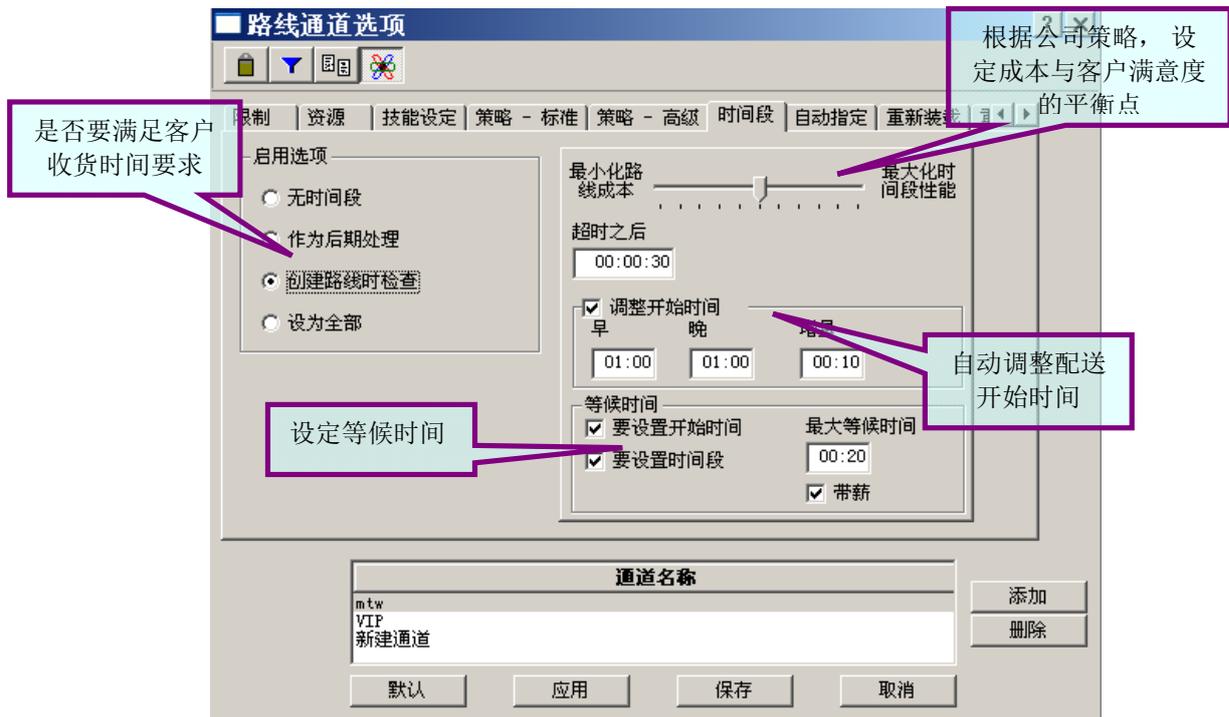
- ② 设定如何对订单进行分组，路线初始点设定原则以及对组内客户配送顺序的排序依据



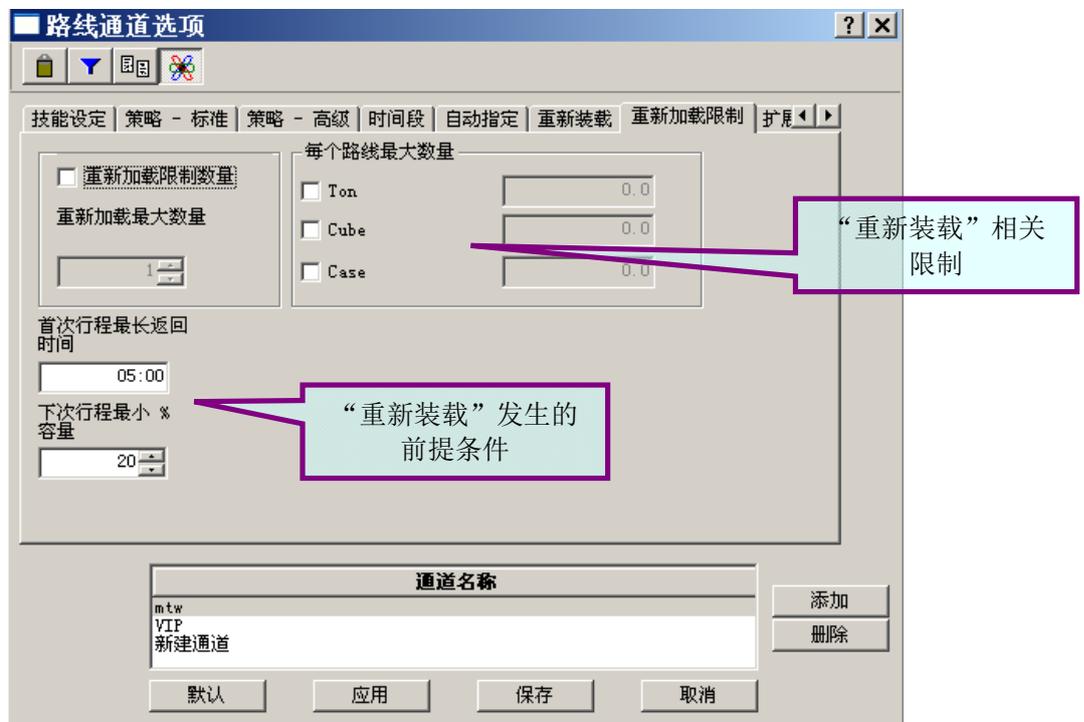
- ③ 设定路线规划的高级策略



- ④ 设定如何满足客户收货时间要求，如果要求满足，满足到何种级别；如果需要等候，可接受的等候时间为多久



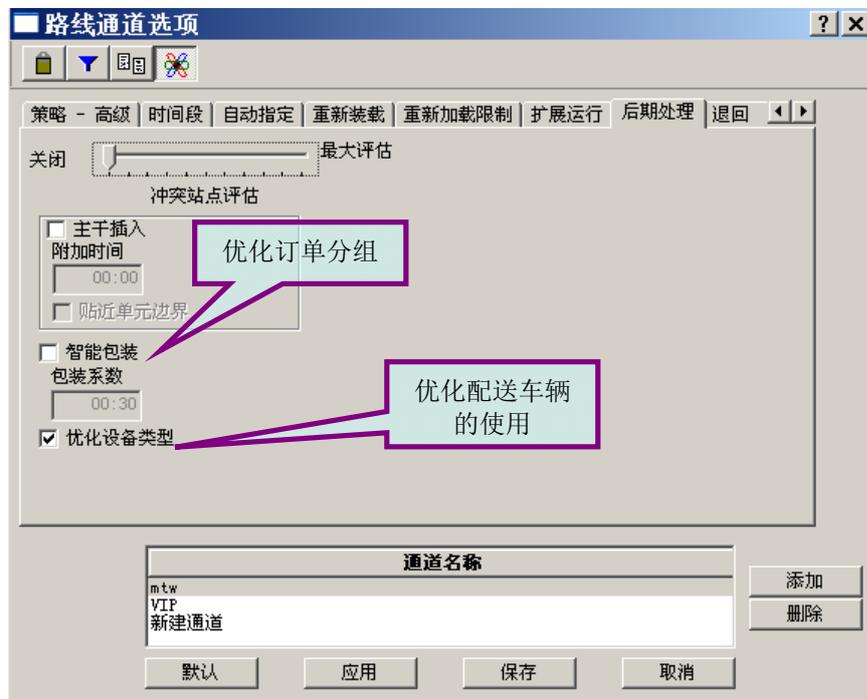
- 如果有“重新装载”状况，亦可设置何种情况下允许“重新装载”，“重新装载”的相关限制



- 如果有“超长时间”线路，可允许多天运行



- 针对所有生成的线路，在后期处理中可进行进一步优化



- 针对大型订单，可按车辆容积进行划分，分派几辆共同完成配送任务

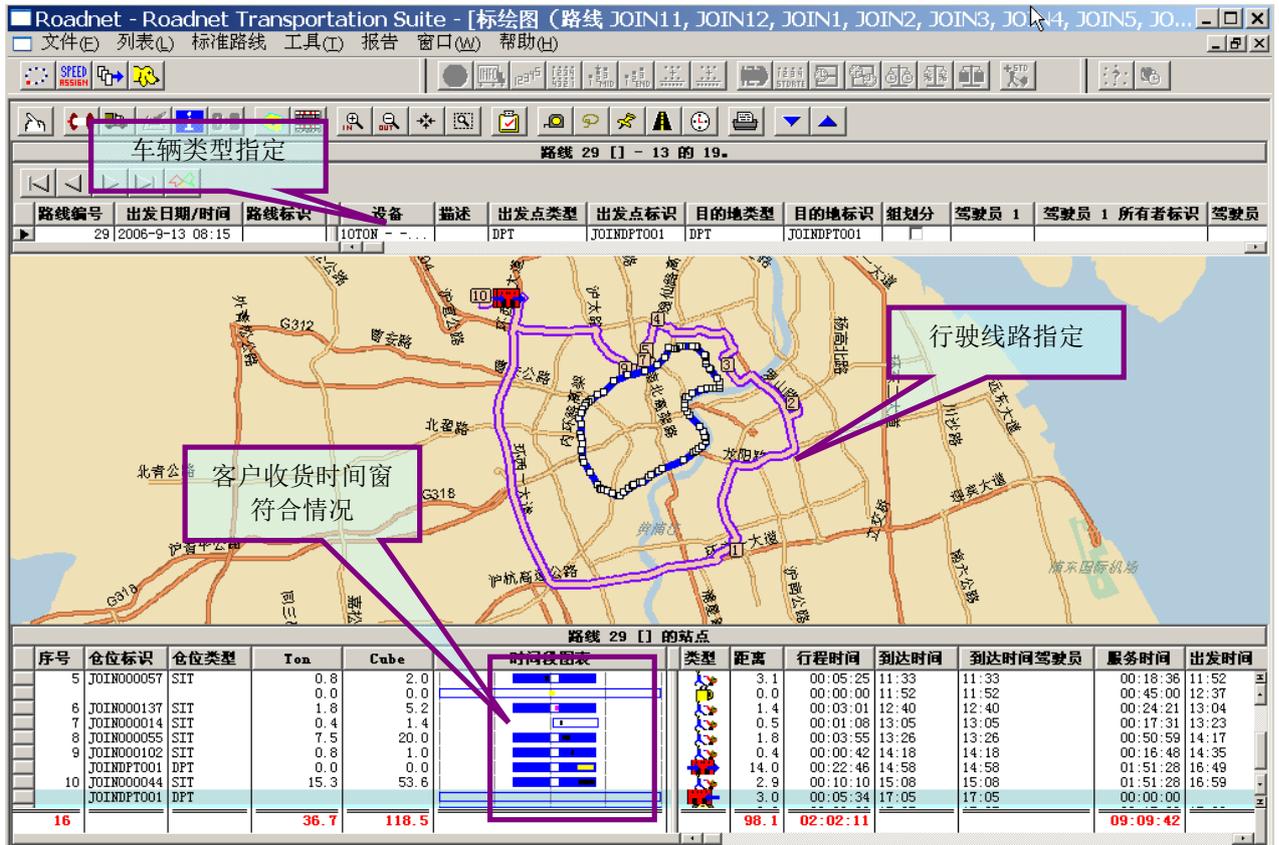


→ 通过上述所有参数的设置，RoadNet 系统将为贵公司度身定制一套最优化的配送方案。

➤ 配送路线概览

路线	路线标	设备	出发日期/时间	Ton	Cube	装载 Ton (图表)	装载 Cube (图表)	总时间 (图表)	总时间	总成本	距离	描述	出发点类型	出发点标识	容量 C
11	JOIN11	10TO...	2006-9-13 07...	15.1	53.0	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	04:12:58	413	84.5		DPT	JOINDPT...	
12	JOIN12	10TO...	2006-9-13 07...	15.3	53.5	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	04:45:24	413	84.5		DPT	JOINDPT...	
19	JOIN1	10TO...	2006-9-13 08...	18.5	65.0	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	05:01:57	460	120.6		DPT	JOINDPT...	
20	JOIN2	10TO...	2006-9-13 08...	25.0	33.6	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	02:28:39	366	48.0		DPT	JOINDPT...	
21	JOIN3	10TO...	2006-9-13 08...	11.3	65.0	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	03:19:36	347	33.6		DPT	JOINDPT...	
22	JOIN4	10TO...	2006-9-13 08...	18.6	65.0	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	03:55:28	418	88.3		DPT	JOINDPT...	
23	JOIN5	10TO...	2006-9-13 08...	18.6	65.0	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	03:17:15	348	33.9		DPT	JOINDPT...	
24	JOIN6	10TO...	2006-9-13 08...	21.5	62.6	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	08:41:59	530	174.5		DPT	JOINDPT...	
25	JOIN7	10TO...	2006-9-13 08...	18.4	64.3	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	08:36:14	516	163.4		DPT	JOINDPT...	
26	JOIN8	10TO...	2006-9-13 08...	18.4	64.7	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	07:46:36	485	139.5		DPT	JOINDPT...	
27	JOIN9	10TO...	2006-9-13 08...	23.2	64.8	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	08:33:06	506	155.7		DPT	JOINDPT...	
28	JOIN10	10TO...	2006-9-13 08...	23.3	58.7	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	08:57:16	495	144.1		DPT	JOINDPT...	
29	JOIN11	10TO...	2006-9-13 08...	36.7	118.5	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	11:11:53	479	98.1		DPT	JOINDPT...	
31	JOIN13	10TO...	2006-9-13 08...	23.1	63.7	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	08:47:07	410	81.9		DPT	JOINDPT...	
32	JOIN14	3TON...	2006-9-13 08...	6.8	25.0	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	08:02:16	288	66.0		DPT	JOINDPT...	
33	JOIN15	3TON...	2006-9-13 08...	7.8	23.9	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	09:02:33	324	94.0		DPT	JOINDPT...	
34	JOIN16	10TO...	2006-9-13 08...	24.5	63.7	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	06:39:50	376	55.5		DPT	JOINDPT...	
35	JOIN17	10TO...	2006-9-13 08...	25.0	60.9	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	08:27:11	460	120.3		DPT	JOINDPT...	
36	JOIN18	10TO...	2006-9-13 08...	41.0	122.3	[Bar Chart]	[Bar Chart]	[Bar Chart]	09:37:52	412	70.8		DPT	JOINDPT...	

➤ 单条配送路线细节浏览



→ RoadNet 对配送成本进行了精确的计算。它针对线路，站点，甚至配送单位的成本计算，帮助管理层随时掌控配送成本的预算，通过比较实际支出，及时发现管理漏洞。

可包括的成本有：

- 司机成本
- 车辆成本

编辑 设备类型 / 1 (1) 记录

类型: 10TON

描述: 10TON

重量: 10.0000, 高度: 12.0000

成本信息: 固定: 214.6850, 可变: 1.2980

尺寸	Category1	Category2	Category3
Ton	25	0	0
Cube	65	0	0
Case	0	0	0

编辑 驾驶员 / 1 (1) 记录

标识: drv\_join\_0001, 类型: 初级 - 驾龄一年

成本表:

	无帮助成本	助手成本
正常费率 (每分钟)	0.1890	0.1420
超时费率 (每分钟)	0.3333	0.3333
最短时间	08:00	08:00
超时时间开始	08:00	08:00
每个站点费率	0.0000	0.0000
最少站数	0	0
每段距离费率	0.0000	0.0000
最短距离	0	0
超过最小 Cube 的费率	0.0000	0.0000
最低 Cube 数	0	0
固定每日成本	0.0000	0.0000

➤ 客户点费用成本

(停车等额外费用等)

➤ 各种报告

- 系统内部内置多种报告，包括成本分析和执行单证方面的多达几十种报告。客户可选择其中十种要求定制格式。

UPS Logistics Technologies, Inc. ROADNET Report

### 路线概要统计

时段日期: 2006年9月13日 - B1cTonCube-ok  
方案: DELIVERY

设备				已处理数量			递送成本		
距离	站点	设备类型: 标识	% 容量	Ton	Cube	Case	驾驶员	设备	总计
120.56	1	10TON: -	100%	18.5	65.0	0.0	90	370	460
122.54	11	10TON: -	95%	22.7	61.6	0.0	90	373	463
89.48	11	10TON: -	100%	19.1	65.0	0.0	90	330	420
97.55	7	10TON: -	182%	54.5	171.7	0.0	125	340	465
100.29	10	10TON: -	99%	19.7	64.4	0.0	90	344	434
61.45	14	3TON: -	100%	6.8	25.0	0.0	90	193	283
104.58	13	10TON: -	99%	18.2	64.4	0.0	90	349	439
80.65	14	3TON: -	90%	8.0	22.5	0.0	90	214	304
120.24	11	10TON: -	110%	46.0	87.1	0.0	103	370	473
47.95	1	10TON: -	52%	25.0	33.6	0.0	90	276	366
88.32	1	10TON: -	100%	18.6	65.0	0.0	90	328	418
33.91	1	10TON: -	100%	18.6	65.0	0.0	90	258	348
33.57	1	10TON: -	100%	11.3	65.0	0.0	90	257	347
173.41	8	10TON: -	96%	21.5	62.6	0.0	90	439	529
146.57	11	10TON: -	97%	19.0	62.9	0.0	90	404	494
146.75	7	10TON: -	99%	18.4	64.5	0.0	90	404	494

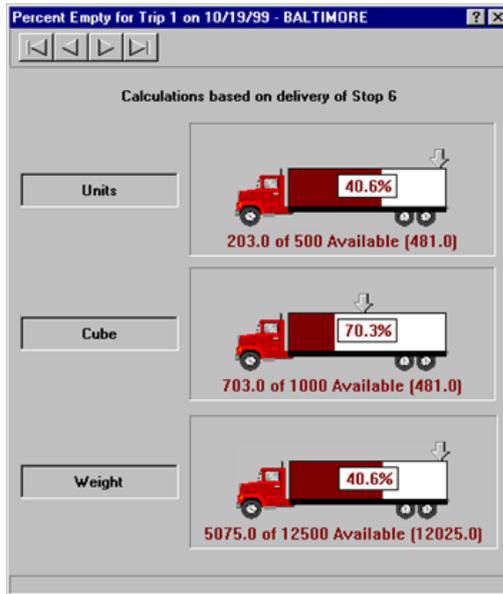
## 7 MobilCast 系统功能详细介绍

→ UPS 的 MobileCast 系统提供了一个全方位调控的移动管理方案, 它主要通过采集实时的车辆上的 GPS 信息来完成以下功能:

- 在统一的界面上, 我们可以实时跟踪每辆车的行使情况。车辆是否可以准时到达下一个站点? 车辆目前所在的位置信息以及接下来的应该行驶的路线等信息都可以在统一的界面中监控到。

Date(1)	ID(2)	Status	Position	Stops	Missed Time Windows	Driver1	Driver2	Tractor	Notes	Proof of Delivery	Accounting
10/19/...	1		2.75 MILES WEST OF ELLICOTT CITY, MD	6	18					John Smith	SS
10/19/...	2		At Stop 4 THE EARL OF SANDWICH (SIT#2292)	4	18					John Smith	SS
10/19/...	3		At Stop 5 S & J GROCERY (SIT#22921)	5	16					John Smith	SS
10/19/...	4		At Stop 4 COLONIAL COST PLUS (SIT#95166)	4	20					John Smith	SS
10/19/...	5		At Stop 5 EAGLE GROCERY (SIT#3824)	5	17					John Smith	SS
10/19/...	6		At Stop 3 BRANNEN GROCERY (SIT#25361)	3	17					John Smith	SS
10/19/...	7		At Stop 3 NUBBIN RIDGE GROCERY (SIT#69781)	3	13					John Smith	SS
10/19/...	8		At Stop 14 WHISTLE STOP (SIT#48405)	14	14					John Smith	SS
10/19/...	9		At Stop 2 HELP U-R SELF (SIT#29876)	2	19					John Smith	SS

- 如果某辆车出现问题, 或将要出现问题, 系统会提示出红色或者黄色的警报。
- 监控每辆车实时的装载情况。



- 系统根据以上监控到的车辆现在的位置信息、装载信息以及路线等信息实时建议新的路线，从而排除因以外情况引起的延迟送达，实时优化配送取得更好的效益。
- 在使用 MobileCast 系统前，我们可以在 UPSLT 系统的维护模块中进行 GPS 使用的初试设置。



- 我们可以在 UPSLT 系统中为每辆需要配置 GPS 车辆进行设置。



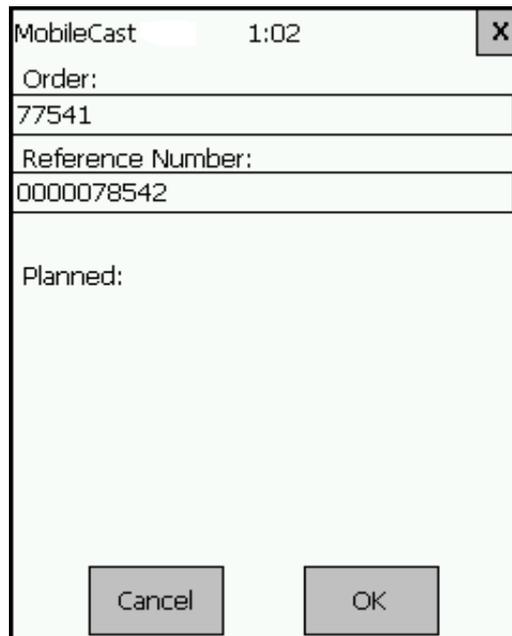
- MobileCast 的消息中心使加强了调度中心和司机间的联系，通过这个功能，调度中心可以随时向司机发出新的指令。

消息中心											
来自驾驶员的消息											
路线日期	路线标识	文本	发件用户	发送日期	错误	已确认	用户已修改	日期已修改	驾驶员 1 名称	驾驶员 2 名称	
来自系统的消息											
文本	发件用户	发送日期	错误	已确认	用户已修改	日期已修改					

- 实时提示下一站点的信息。



- 增加新订单功能。



- 手持设备可以随时录入新的订单，并通知后台系统，由系统实时统筹安排新的配送路线。
- 电子签名功能。



- 当产品送达站点，由客户在手持终端签名确认产品已经送达，同时系统及时将此信息传送到 UPSLT 系统中。

→ 硬件设备：

- 对于 MobileCast 系统前端的设备我们可以选用两种不同的设备：手机设备和手持终端设备。
- 手机设备。手机设备可以通过车辆上的通讯坐与车辆上的 GPS 设备相连接，实时采集的车辆位置信息、速度信息等通过手机的 GPRS 传输到后台的 MobileCast 系统中。



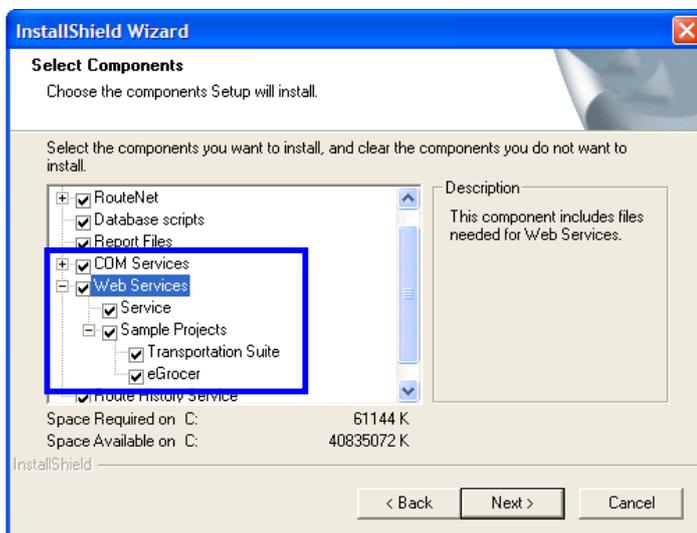
- 手持终端设备。我们可以选用座式 GPS 终端、手持终端设备或者普通 PDA 甚至 GSM/CDMA 手机通过车辆上的通讯终端与 GPS 模块和传感设备相连接，车辆的位置信息、速度信息等通过手持终端的 GPRS 将信息传输到 MobileCast 后台系统中。



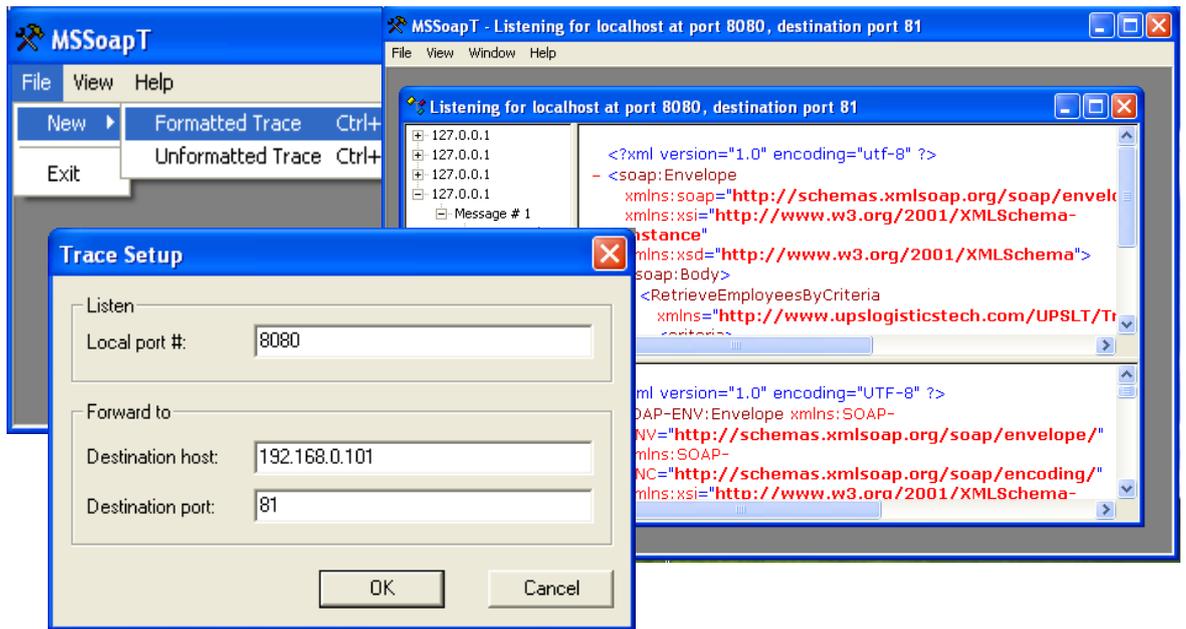
- 手机设备所能实现功能较为简单，界面控制功能相对较弱。手持终端设备能够实现包括电子签名确认的所有功能。
- MobileCast 的前端设备由硬件厂商提供，UPS LT 系统提供的接口可以在这些前端设备上定制开发程序，完成前端数据采集的模块。

## 8 系统接口

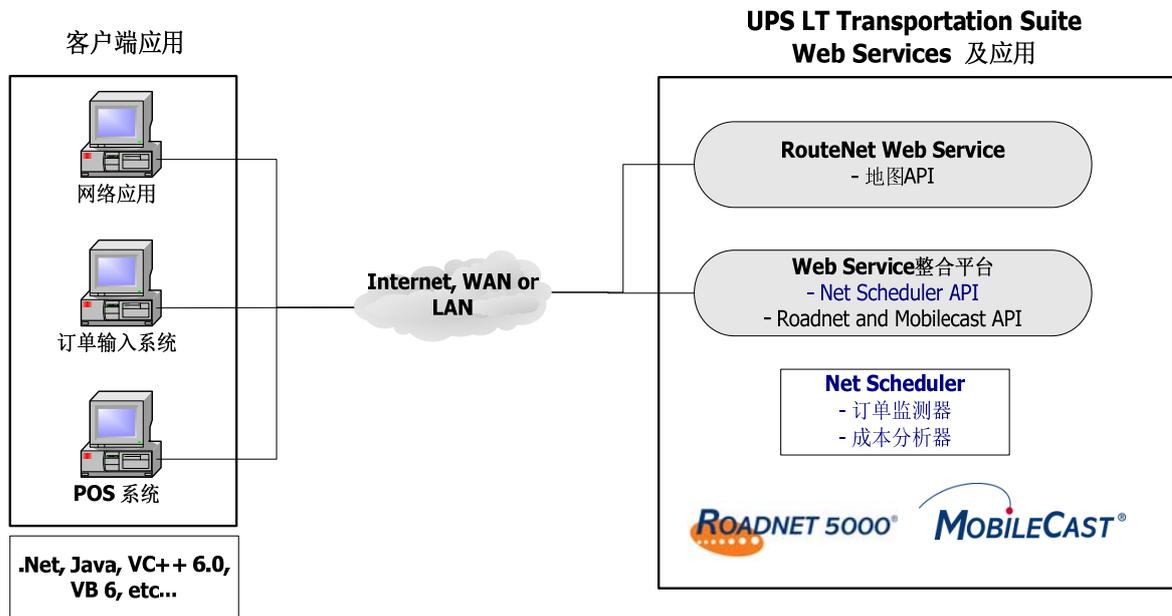
- 在系统初始安装过程中，RTS 系统需要从 ERP 和 WMS 系统中分别导入 SKU、包装信息、车辆信息、司机信息等数据。为完成这些数据的自动导入和导出，可以通过 RTS 提供的 SOAP 接口与 RTS 系统进行数据交换。例如，当上位系统中的 SKU 信息新增或更新时，通过 RTS 系统的提供的接口函数，可同时更新 RTS 系统中 SKU 等等的信息。
  - 在配送企业日常的配送中，每天都有大量的订单信息和位置信息需要从上位系统实时导入到 RTS 系统中，这同样可以通过接口程序提供的接口函数得以实现。
  - 在 Net Scheduler 中的每个配送波次发生时，RTS 系统通过接口，将排单后的路径信息实时导入到上位系统中，实现无人干预数据更新。
  - 接口程序及其所提供的函数和系统服务，作为上位系统和 RTS 之间的桥梁，实现二个系统之间的数据自动交换。同时，还可以通过 VB.NET 和 C#语言来进一步开发这个接口程序。
  - RTS 系统可以通过 Web Service 的简单对象协议（SOAP）与配送企业的业务系统做接口。
- ☞ 在安装 RTS 系统时，可以选择安装 Web Services 选项，如下图：



- ☞ 在选择安装完成系统后，可以使用系统自带的 integrationService.wsdl 文件，用 C#或者 Visual Basic.NET，将这个文件编译到使用接口的各类应用程序中去。
- ☞ 另外我们可以使用 MSSoapT 工具，通过这个工具，我们可以跟踪、修改本地服务器的 Web Service 信息，如下图显示：

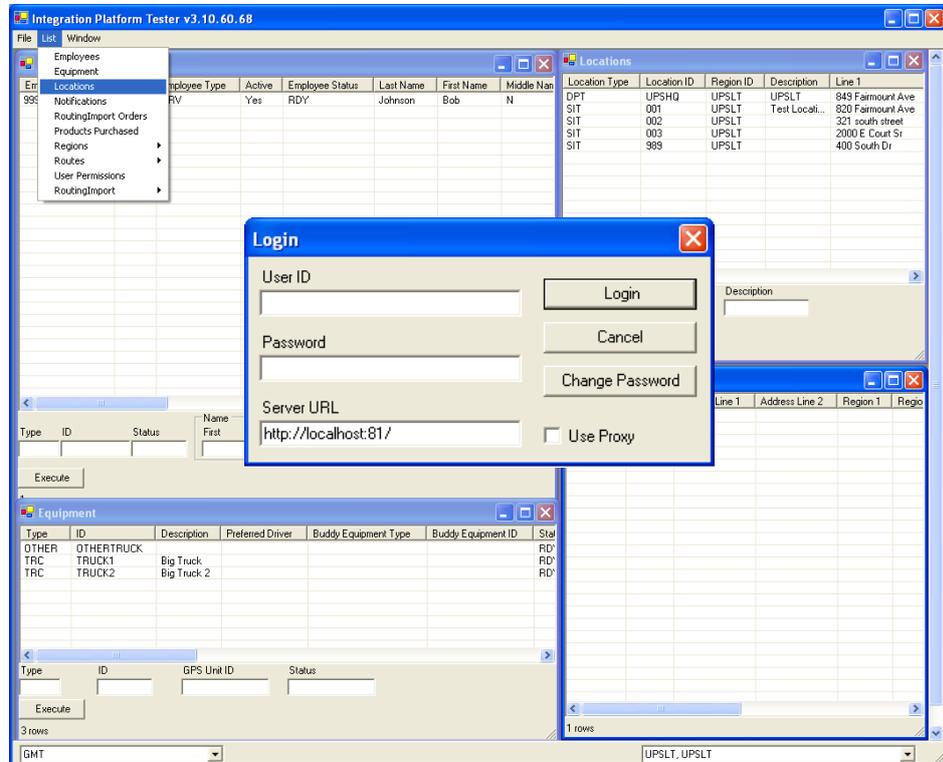


➤ 下面是 RTS 系统接口的架构图:



➤ 从图中可以看出，RTS 系统通过 Web Service 提供的 API 接口可以新增、删除和修改订单、位置、司机、车辆、地图、路径等信息，从而完成配送企业上位系统与 RTS 之间的接口。

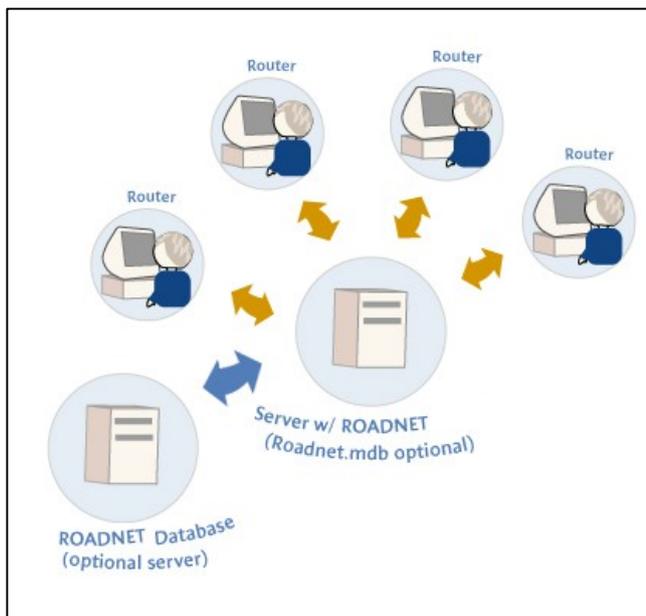
- 另外 UPS 还提供了一些测试代码可以让配送企业更快掌握与 RTS 系统之间的接口，测试程序如下图显示：



- ➔ 从上我们可以看出 UPS 已经为我们准备了充足、简便易掌握的方式的接口，普通程序员能很快掌握这些接口并开发上位系统和 RTS 系统之间的接口程序。

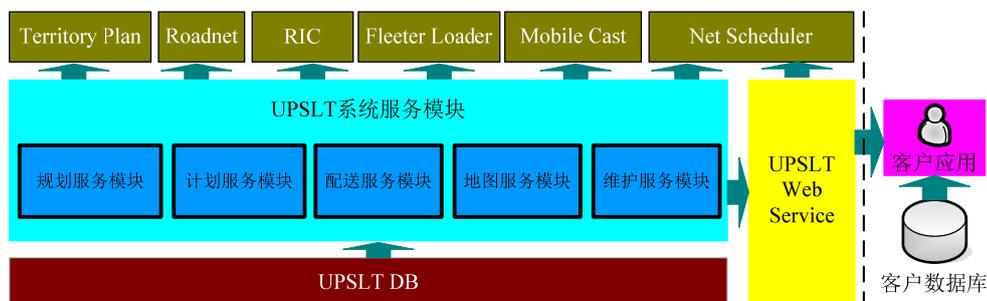
## 9 系统架构

- UPSLT 系统独立版 (Stand alone) 安装工作站上，所有的计算及配送优化、派单等工作都在改工作站上完成。
- UPSLT 系统企业版(Enterprise)安装在企业的中央服务器上，所有的客户信息、地图信息以及路径信息也都保存在这台服务器上，其它用户通过瘦客户端技术 (Citrix 或者 Terminal Server) 连接到总部，完成每天的派单工作。如下图显示：



⇒ 使用瘦客户端使系统的部署变得灵活方便

- RTS 系统在统一数据库上运行不同的应用服务，不同服务之间相互协作，统一完成系统的各项工作。这些服务模块包括规划 (Scheduling Server) 模块、计划 (Planning Server) 模块、配送 (Dispatching Server) 模块、地图 (Mapping Server) 模块以及维护 (Maintenance Server) 模块。



## 10 系统安全性

→ 系统具有完整的权限设置，可以管理不同区域的用户，不同部门的用户，不同模块的用户，以及用户的不同权限。另外，针对用户系统具有分组功能，方便同一部门或同一区域用户的管理。

### ☞ 统一的权限管理

- ✓ Net Scheduler 和 Roadnet 包括其它模块都采用统一的权限管理模块，这使系统的安全设置清晰明了，不至因为过多的设置造成系统安全的混乱，从而大大提高了系统的安全性。

### ☞ 不同的权限设置

- ✓ 模块权限
- ✓ 任务权限
- ✓ 区域权限

### ☞ 用户组和用户

- ✓ 用户可以分组管理组内所有用户的权限，也可以单独管理一个用户的权限，从而使权限管理的工作灵活、快速。

# 11 咨询和实施服务

## → 咨询和培训 – 系统安装“初始化”

- ☞ 我们致力于保护客户的投资，不仅提供基于计算机的路径管理系统，更在空前的水准上为我们的客户提供长期积累的管理经验和服 务。我们高水平的客户支持人员将参与系统安装的每一个环节，这是为了让客户在市场竞争中提高效率，赢得对手，赢得更多的利润空间。
- ☞ 我们紧密合作来保证一个顺畅的技术和经验的传接，并努力争取让你的投资获得快速的回报。我们从为你安排一个优秀的咨询顾问开始。这个顾问，会学习和研究你的公司现状和需求，并在整个安装过程中提供培训和支持。
- ☞ 系统的安装将会由一个“初始化”会议开始。在你的公司，或者通过电话会议。你的项目经理，路径安排管理部门和关键的管理部门将参与这个重要的会议，跟上海君远的咨询顾问一起，定义和讨论项目的范围，安排需要完成的特定的任务，并确定进度表。我们的目标是让你尽快认识到 UPS-LT 系统会给你带来 的好处。
- ☞ 上海君远的咨询顾问将在整个实过程中全面协助客户掌握系统，主要包括：
  - ✓ 掌握系统的配置方法；
  - ✓ 协助客户制定实施计划，包括“初始化”会议，测试，并行运营和最终上线。
  - ✓ 为客户使用 UPS-LT 系统的操作选项给出针对性建议和指导
  - ✓ 将整个计划，路线规划，派车过程简单化，自动化。
  - ✓ 随时与管理层交换项目实施状况
  - ✓ 协助管理层评测 UPS- LT 系统对公司配送部门的影响及产生的效益
  - ✓ 实施用户培训
- ☞ 培训培训者
  - ✓ 一些我们的客户有大量的内部团队要求培训，或者将来他们可能需要有培训他们自己团队的能力。为了满足这个要求，我们将为关键的应用人员在完成基础培训后再提供进阶培训，使他们掌握如何培训他人快速使用系统的技能。
  - ✓ 对于系统的安装、设置以及与其它系统的接口等，我们将对专门的系统管理员进行培训，由他们负责日后整个系统的正常运行，同时我们也会对其进行必要的技术支持。
  - ✓ 对于系统使用者——调度，我们会对配送企业总部二到三个调度进行培训，并由他们推广到全国，同时我们也会提供必要的支持。

## 12 技术支持

### → 在线技术支持

- ☉ 为实施中和上线客户提供的技术支持服务包括相同故障恢复，与 UPS 系统直接有关的硬件设备的故障恢复和客户关于系统功能方面答疑。客户支持人员还可以通过 modem、web 或者口头的指导帮助客户恢复损坏的数据文件。
- ☉ 实际路线规划中需要支持的要求被我们列在高优先级别。支持人员将尽全力缩短客户系统“停工”时间。我们承诺的反应时间如下：
  - a) 80% 的电话咨询将在 15 分钟内得到答复；
  - b) 92% 的电话咨询将在 30 分钟内得到答复；
  - c) 95% 的电话咨询将在 45 分钟内得到答复；
  - d) 100% 的电话咨询将在 60 分钟内得到答复；

### → 支持电话号码（中国）

- ☉ 86-21-54892365 上海君远信息系统 UPS-LT 软件服务部门

### → 支持时间表

- ☉ 每天 8 小时，一周 5 天（包含在年度维护费中）；
- ☉ 可选 1：每天 12 小时，一周 7 天（按服务等级一标准收费）；
- ☉ 可选 2：每天 24 小时，一周 7 天（按服务等级二标准收费）。

## 13 维护方案

→ 所有新的用户都需要订购 Roadnet 全面维护方案。

### ☛ 全面维护方案

提供不受限制的电话支持和互联网支持，免费的软件升级和文档更新，季度的新闻快报，技术咨询，并可登陆 Roadnet 网络学院。

### ☛ 通过 WEB 更新软件

- a) 客户现在可以通过 UPS 物流科技的网站更新他们的系统。这将大大节省时间并且提高客户的操作效率；
- b) 客户支持代表可以协助客户从旧的版本升级。这将会帮助客户把中断使用的时间减少到最少，并为他们提供使用新功能和改进功能的技巧。
- c) 当一个新发布的升级、更新是非常复杂的时候，或者当客户要求马上开始使用新发布功能的时候，我们的客户将在优惠的收费下在现场获得帮助以更新和使用这些新的功能。

### ☛ 通过网络在线维护

客户在使用中碰到的系统的技术问题，或者遇到配送中的问题，我们和 UPS 的技术人员或者咨询顾问可以通过网络（VPN、拨号等方式）直接登入到客户的系统中帮助用户解决问题。

# 14 建议实施模块

## 14.1 PHASE 1—TERRITORY PLANNER 模块

- 这一模块的实施，将把整个配送管理的层面提升到决策高度，为配送企业紧随市场发展提供更有力的策略保障；
- 在公司规划的前期，为开辟新业务市场建立全面资源管理的优化利器，更好把握企业利润空间。

## 14.2 PHASE 2—ROADNET 模块

本着从简、从速入手的方针，针对配送企业的需求，我们建议配送企业于第二阶段使用 RTS 系统中的 Roadnet，理由是：

- 投资少，见效快：
  - ✓ 在第一阶段成功实施的基础上，几乎只需要不到一个月的时间，Roadnet 的部署和实施即可完成。
- 使用方便，效益显著：
  - ✓ 对操作人员的要求相对较低，同时可以大幅度减少排单人员数量，缩短排单时间。
- 集中式系统构架，管理效率提高极大：
  - ✓ Enterprise 版本，集中式管理多个区域，极大提高配送企业的管理效率。

## 14.3 PHASE 3—MOBILECAST 模块

- 这一模块功能上加强了 Roadnet 的应用，可进一步实现动态调度优化，更好地跟踪配送整个过程，使配送完成得更精确、有效。
- 但鉴于硬件投资大，使用成本高，建议根据第二阶段的实施效果，谨慎选用。

## 14.4 PHASE 4 – 由 UPSLT 不断开发的新功能模块

- NetScheduler 是针对帮助企业实现 ECR 战略的实施销售-物流联动功能，已经在物流发达地区取得了非常显著的实际效果，请参考 [www.peapod.com](http://www.peapod.com), 美国最大的网上零售公司；
- 这一方案在国内也将逐步应用在乳品、鲜啤和家电连锁行业，目前已经签约的客户有光明乳业和苏宁电器。